in loco quovis N ſit ad ipſius motum mediocrem in Quadraturis ſuis, ut AZq. ad ATq. erit motus Solis ad motum Nodi in N, ut 360 ATq. ad 39,6349 AZq.; id eſt ut 9,0829032 ATq. ad AZq. Unde ſi circuli totius circumferentia NAn dividatur in particulas æquales Aa, tempus quo Sol percurrat particulam Aa, ſi circulus quieſceret, erit ad tempus quo percurrit eandem particulam, ſi circulus una cum Nodis circa centrum T revolvatur, reciprocè ut 9,0829032 ATq. ad 9,0829032 $ATq. + AZq$. Nam tempus eſt reciprocè ut velocitas qua particula percurritur, & hæc velocitas eſt ſumma velocitatum Solis & Nodi. Igitur ſi tempus, quo Sol abſque motu Nodi percurreret arcum NA, exponatur per Sectorem NTA, & particula temporis quo percurreret arcum quam minimum Aa, exponatur per Sectoris particulam ATa; & (perpendiculo aY in Nn demiſſo) ſi in AZ capiatur dZ, ejus longitudinis ut ſit rectangulum dZ in ZY ad Sectoris particulam ATa ut AZq. ad 9,0829032 $ATq. + AZq$. id eſt ut ſit dZ ad $\frac{1}{2}AZ$ ut ATq. ad 9,0829032 $ATq. + AZq$.; rectangulum dZ in ZY deſignabit decrementum temporis ex motu Nodi oriundum, tempore toto quo arcus Aa percurritur. Et ſi punctum d tangit curvam $NdGn$, area curvilinea NdZ erit decrementum totum, quo tempore arcus totus NA percurritur; & propterea exceſſus Sectoris NAT ſupra aream NdZ erit tempus illud totum. Et quoniam motus Nodi tempore minore minor eſt in ratione temporis, debebit etiam area $AaYZ$ diminui in eadem ratione. Id quod fiet ſi capiatur in AZ longitudo eZ, quæ ſit ad longitudinem AZ ut AZq. ad 9,0829032 $ATq. + AZq$. Sic enim rectangulum eZ in ZY erit ad aream $AZYa$ ut decrementum temporis, quo arcus Aa percurritur, ad tempus totum, quo percurreretur ſi Nodus quieſceret: Et propterea rectangulum illud reſpondebit decremento motus Nodi. Et ſi punctum e tangat curvam $NeFn$, area tota NeZ, quæ ſumma eſt omnium decrementorum, reſpondebit decremento toti, quo tempore arcus AN percurritur; & area reliqua NAe reſpondebit motui reliquo, qui verus eſt Nodi motus quo tempore arcus totus

totus NA, per Solis & Nodi conjunctos motus, percurritur. Jam verò ſi circuli radius AT ponatur 1, erit area ſemicirculi 1,570796; & area figuræ $NeFnT$, per methodum Serierum infinitarum quæſita, prodibit 0,1188478. Motus autem qui reſpondet circulo toti erat 19 *gr*. 49′. 2″. 49‴$\frac{1}{2}$; & propterea motus, qui figuræ $NeFnT$ duplicatæ reſpondet, eſt 1 *gr*. 29′. 57″. 51‴$\frac{1}{2}$. Qui de motu priore ſubductus relinquit 18 *gr*. 19′. 4″. 58‴. motum totum Nodi inter ſui ipſius Conjunctiones cum Sole; & hic motus de Solis motu annuo graduum 360 ſubductus, relinquit 341 *gr*. 40′. 55″. 2‴. motum Solis inter eaſdem Conjunctiones. Iſte autem motus eſt ad motum annuum 360 *gr*. ut Nodi motus jam inventus 18 *gr*. 19′. 4″. 58‴. ad ipſius motum annuum, qui propterea erit 19 *gr*. 18′. 0″. 22‴. Hic eſt motus medius Nodorum in anno ſidereo. Idem per Tabulas Aſtronomicas eſt 19 *gr*. 20′. 31″. 1‴. Differentia minor eſt parte quadringenteſima motus totius, & ab Orbis Lunaris Excentricitate & Inclinatione ad planum Eclipticæ oriri videtur. Per Excentricitatem Orbis motus Nodorum nimis acceleratur, & per ejus Inclinationem viciſſim retardatur aliquantulum, & ad juſtam velocitatem reducitur.

Prop. XXXIII. Prob. XIII.

Invenire motum verum Nodorum Lunæ.

In tempore quod eſt ut area $NTA - NdZ$, (*in Fig. præced.*) motus iſte eſt ut area $NAeN$, & inde datur. Verum ob nimiam calculi difficultatem, præſtat ſequentem Problematis constructionem adhibere. Centro C, intervallo quovis CD, deſcribatur circulus $BEFD$. Producatur DC ad A, ut ſit AB ad AC ut motus medius ad ſemiſſem motus veri mediocris, ubi Nodi ſunt in Quadraturis: (id eſt ut 19 *gr*. 18′. 0″. 22‴. ad 19 *gr*. 49′. 2″. 49‴$\frac{1}{2}$, atque adeo BC ad AC ut motuum differentia 0 *gr*. 31′. 2″. 27‴$\frac{1}{2}$, ad motum ſuperiorem 19 *gr*. 49′. 2″. 49‴$\frac{1}{2}$, hoc eſt, ut 1 ad